



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

YRITYKSEN LASKUTUKSEN KEHITTÄMINEN

TEKIJÄ/T: Antti Raatikainen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Sähkötekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Antti Raatikainen	
Työn nimi Yrityksen laskutuksen kehittäminen	
Päiväys 20.1.2015	Sivumäärä/Liitteet 29/2
Ohjaaja(t) yliopettaja Ari Suopelto, lehtori Esko Pöllänen	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) JOB Kiinteistötekniikka Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli JOB Kiinteistötekniikan laskutuksen kehittäminen. Yrityksessä oli käytössä vanha laskutustapa, jossa sähköasentajat täyttivät paperisia tuntiappuja. Tuntilappuun asentaja merkitsi työkohteen, asiakkaan, työtunnit ja työhön tarvittavat sähkötarvikkeet. Tuntilaput lähetettiin toimistolle, jossa niistä luotiin laskuja käyttämällä Ecom-taloushallintoohjelmaa. Tämä menetelmä oli hidas, koska kaikki tuntilapulla olevat tiedot jouduttiin kirjaamaan laskuun Ecom-ohjelmalla.</p> <p>Työssä tarkoituksena oli löytää sähköasentajalle sopiva mobiililaskutussovellus. Yritykselle hankittiin Ecom Webi-laskutussovellus. Asentaja luo tehdyistä töistä läheteitä, joihin asentaja merkkaa työtunnit ja työhön vaaditut sähkötarvikkeet. Valmiit läheteet saadaan lähetettyä suoraan Ecom Webillä toimistolla käytettävään Ecom-laskutusohjelmistoon. Ecom Webi oli aluksi testattava, jotta voitiin todeta vastaavatko ohjelman toiminnot yrityksen tarpeita. Onnistuneiden testuasten jälkeen Ecom Webi otettiin yrityksen käyttöön.</p> <p>Ecom Webillä asentaja voi helposti kirjata työkohteen tiedot ja lähettää ne suoraan toimiston Ecom-ohjelmaan. Laskutus nopeutuu, koska toimistolla työkohteen tietoja ei tarvitse lisätä Ecom-ohjelmaan, vaan riittää pelkkä tietojen tarkistus.</p>	
Avainsanat Ecom, Ecom Webi, lähete	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Electrical Engineering			
Author(s) Antti Raatikainen			
Title of Thesis Improving the Billing Methods of a Company			
Date	20 January 2015	Pages/Appendices	29/2
Supervisor(s) Mr Ari Suopelto, Principal Lecturer and Mr Esko Pöllänen, Senior Lecturer			
Client Organisation /Partners JOB Kiinteistötekniikka Oy			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this final year project was to improve the billing methods of a company called JOB Kiinteistötekniikka Oy. The company was using an old billing method which involved paperwork. The electricians marked down their job descriptions on a piece of paper. The job description includes working hours and all the components that were used in a job. These papers were sent to the office. The information on these papers was used to create bills by using a program called <i>Ecom</i> which was slow.</p> <p>The purpose was to find a mobile program for the job descriptions. There were two possible mobile programs for this purpose. It was decided to use a program called <i>Ecom Webi</i> with which the electricians can mark job descriptions. The <i>Ecom Webi</i> program needed to be tested. Tests include practical tests with electricians and tests in the office. After successful tests the <i>Ecom Webi</i> program was introduced to the company.</p> <p><i>Ecom Webi</i> program will improve the billing methods of the company. Job descriptions can be sent right to the <i>Ecom</i> program in the office by using <i>Ecom Webi</i> program. By using this method creating bills will take less time and marking down job descriptions will be easier.</p>			
Keywords Ecom, Ecom Webi			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
2	JOB KIIINTEISTÖTEKNIikka OY	6
3	LASKUTUS	8
3.1	Nykytilanne	8
3.2	Suunnitelma	9
4	LASKUTUSOHJELMISTO	10
4.1	Ecom Oy	10
4.2	Ecom Tilit oy.....	10
5	LASKUTUSSOVELLUKSEN VALINTA	11
5.1	SoftOne.....	11
5.2	Ecom Webi	11
5.3	Sovelluksen valinta.....	12
6	KÄYTTÖÖNOTTO.....	13
6.1	Mobiililaitteen valinta.....	13
6.2	Älypuhelinsovellus.....	13
6.3	Alustava testaus	16
6.4	Käytännön testi asentajan kanssa	21
6.5	Toimiston hyväksyntä.....	22
7	JÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYSARVIO.....	24
7.1	Edut ja haitat.....	24
7.2	Hinta.....	24
7.3	Laitteet	24
7.4	Tietoturva	25
8	YHTEENVETO.....	26
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT	27
	LIITE 1: TUNTILAPPU	28
	LIITE 2: ECOM WEBIN KÄYTTÖOHJEET	29

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe oli JOB Kiinteistötekniikka Oy:n laskutuksen kehittäminen. Työn tarkoitus oli löytää yritykselle mobiililaskutussovellus, joka helpottaisi keikkatöiden laskentaa ja vähentäisi laskutukseen kuluvaan aikaa. Nykykäytäntö on hidas, koska jokainen asentajan täyttämä tuntiappi on lisättävä Ecom-ohjelmistoon, jonka avulla luodaan laskut. Mobiilisovelluksen avulla asentajan merkaamat työtunnit ja sähkötarvikkeet siirtyisivät suoraan toimiston Ecom-ohjelmistoon, jolloin toimistolla riittää pelkkä tietojen tarkistus.

Sopivaa laskutussovellusta etsiessä löysin kaksi vaihtoehtoa. Aluksi oli tarkoitus käyttää sovellusta älypuhelimella, mutta yrityksen kanssa päädyttiin käyttämään tablettitietokonetta. Raportissa kerron tarkemmin kuinka suunnitelma muuttui työn aikana.

2 JOB KIINTEISTÖTEKNIikka OY

JOB Kiinteistötekniikka Oy on sähköasennusyritys, joka tekee urakoita ja keikkatöitä. Työnkuvaan kuuluu sähkö-, atk- ja kuitoverkkoasennukset. Yritys myös myy ja asentaa ilmalämpöpumppuja ja jäähdytyslaitteita. Asiakkaalle tarjotaan sähköalan tuotteita ja palveluita, kuten sähkösuunnittelua, asennusta, urakointia, käyttöopastusta ja huoltoa. JOB Kiinteistötekniikka Oy kuuluu yli sadan itsenäisen sähköurakoitsijan muodostamaan valtakunnallaiseen yhteenliittymään Elfiniin. (JOB Kiinteistötekniikka Oy 2015.)

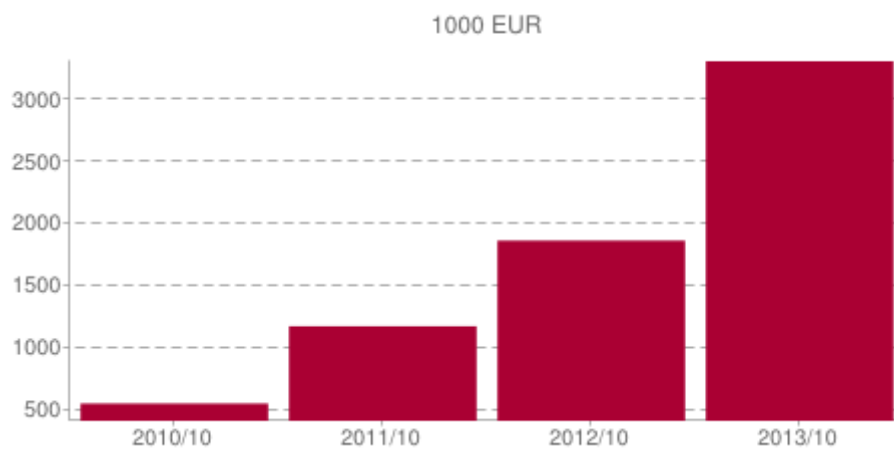
Yrityksen asennustoiminta keskittyy pääasiassa Pohjois-Savoon Siilinjärven, Kuopion, Leppävirran ja Varkauden alueille. Yrityksellä on turvatekniikkakeskuksen eli TUKESin myöntämät sähköurakointi- ja kylmälaiteasennusluvut. Pääkonttori sijaitsee Oravikoskella. (JOB Kiinteistötekniikka Oy 2015.)

Yrityksellä on myös sähkötarvikkeiden verkkokauppa, JOB Kauppa. Verkkokauppa myy sähkötarvikkeita, valaisimia, lämmitysjärjestelmiä, turvallisuusjärjestelmiä, sähkökiukaita ja ilmalämpöpumppuja. (JOB Kiinteistötekniikka Oy 2015.)

JOB Kiinteistötekniikka Oy:n taloustiedot on kuvattu alla olevassa taulukossa (taulukko 1) ja pylväsdiagrammissa (kuvio 1). Taloustiedoissa näkyy yrityksen kasvu vuosina 2010 - 2013. Tiedoista huomaa, että liikevaihto on kasvanut kuten myös henkilöstön määrä. (Taloussanomat 2014.)

TAULUKKO 1. JOB Kiinteistötekniikka Oy:n taloustiedot (Taloussanomat 2014.)

	2010/10	2011/10	2012/10	2013/10
Liikevaihto 1000 EUR	558	1 179	1 867	3 308
Liikevaihtomuut. %	-	111,3	58,4	77,2
Tilikauden tulos 1000 EUR	18	60	14	130
Liikevoitto %	4,6	6,9	1,4	5,7
Henkilöstön lukumäärä	6	17	17	31



KUVIO 1. JOB Kiinteistötekniikka Oy liikevaihto vuosina 2010 - 2013 (Taloussanomat 2014.)

3 LASKUTUS

3.1 Nykytilanne

Nykyään JOB Kiinteistötekniikka Oy:llä on käytössä vanhanaikainen paperijärjestelmä. Sähköasentajan merkkaa työtunnit, asiakkaan ja työhön vaadittavat materiaalit ja tarvikkeet tuntiappuun (liite 1) ja lähettää sen toimistolle. Toimistolla tarkistetaan työtunnit ja tuntiappussa olevien materiaalien ja tarvikkeiden hinnat ja lisätään tiedot tietokoneella Ecom-laskentaohjelmaan, jonka avulla luodaan laskut.

Asentajilla on huoltoautoissa kansiot, joissa he säilyttävät keskeneräisiä tuntiappuja. Jos keikkatyötä ei saada tehtyä yhtenä päivänä, sitä jatketaan jonakin toisena päivänä. Tällöin asentaja merkkaa tuntiappuun kyseisen päivän työn ja säilyttää tuntiappua kansiossa valmiina seuraavaa kertaa varten. Jokainen eri työkohde ja asiakas merkitään omalle tuntiappulleen. Sähköasentajalla voi olla päivässä useita keikkatöitä, joten tuntiappuja kertyy paljon. Työhön vaadittujen sähkötarvikkeiden lähetyslistat lisätään tuntiappujen liitteeksi. Tukuista ostettujen sähkötarvikkeiden mukana tulee yleensä lähetyslista ostetuista sähkötarvikkeista, mutta jos lähetyslistaa ei saada, asentajan kirjaa itse tuotteet tuntiappuun. Tällöin laskutuksessa voi tulla epäselvyyksiä siitä, mitä sähkötuotetta asentaja on tarkoittanut, minkä vuoksi taas laskutukseen menevä aika pitenee.

Nykykäytäntö on hidas ja kallis. Keikkatöitä tehdään niin paljon, että uusia laskutettavia kohteita tulee toimistolle, vaikka vanhoja töitäkään ei ole vielä laskutettu. JOB Kiinteistötekniikalla on toimistolla kaksi työntekijää, jotka hoitavat laskutuksen ja palkanlaskennan. Tämän vuoksi jokaisen tuntiappun kirjoittaminen uudelleen Ecom-ohjelmistolla laskuksi on hidasta. Lisäksi toimiston on hoidettava yli 30 sähköasentajan palkanlaskenta, mikä vie paljon aikaa, koska palkka maksetaan kahden viikon välein.

3.2 Suunnitelma

Työn tavoitteena oli nopeuttaa ja helpottaa JOB Kiinteistötekniikka Oy:n keikkatöiden laskentaa. Yritykselle hankitaan mobiilisovellus, jonka avulla asentaja merkkaa työtunnit ja työhön vaaditut materiaalit älypuhelimella tai muulla mobiililaitteella. Sovellus lähettää tiedot suoraan toimiston laskutusohjelmaan, minkä seurauksena toimistolla ei tarvitse enää erikseen lisätä tunteja ja materiaaleja laskutusohjelmistoon.

Yrityksellä on käytössä Ecom-laskutusohjelmisto. Mobiilisovelluksen avulla työntekijän läheteelle merkkaamat työtunnit ja tarvikkeet menisivät suoraan Ecom-ohjelmaan, joten toimistolla riittäisi pelkkä tarkistus. Tämä säästäisi huomattavasti aikaa ja mikään tarvike ei unohtuisi vahingossa laskuttamatta.

4 LASKUTUSOHJELMISTO

JOB Kiinteistötekniikka Oy käyttää Ecom-taloushallinnon ohjelmistoa, joka on erityisesti talotekniikka-alalle kehitetty laskutusohjelmisto. Ecomia käyttää yli 2 500 suomalaista LVI- ja sähköalan yritystä. Ecom-konserniin kuuluu kaksi yritystä: Ecom Oy vastaa ohjelmiston ja lisäpalveluiden ylläpidosta, kehittämisestä ja jakelusta, Ecom Tilit oy on tilitoimisto. (Ecom 2014.)

4.1 Ecom Oy

Ecom-ohjelmistoa kehittää vuonna 1995 perustettu, Ecom Oy. Yrityksen tavoitteena on parantaa asiakasyritysten tuottavuutta ja vähentää rutiineihin kuluvaa aikaa. (Ecom 2014.)

Ecom on taloushallinnon ohjelmisto, jonka avulla hoidetaan yrityksen laskut. Ohjelmistolla saadaan helposti lisättyä uusien asiakkaiden asiakastietoja ja luotua laskuja. Laskut voidaan lähettää suoraan Ecom-ohjelmistolla asiakkaalle. Ecom-ohjelmistossa on myös tukkureiden tuoterekisterit, joten laskuun voidaan lisätä työhön menneet tuotteet ja tarvikkeet helposti. (Ecom 2014.)

4.2 Ecom Tilit oy

Ecom Tilit Oy keskittyy tarjoamaan tilitoimistopalveluja asiakasyrityksille. Palvelujen laajuus määräytyy sen mukaan, miten asiakasyritys käyttää toiminnassaa Ecom-ohjelmistoa. Periaate on, että kertaalleen tehty työ hyödynnetään täysimääräisesti. (Ecom 2014.)

5 LASKUTUSSOVELLUKSEN VALINTA

Sopivaa laskutussovellusta etsiessä löysin kaksi yritykselle sopivaa sovellusta: SoftOne ja Ecom Webi. Päädyin valitsemaan vertailuun Ecom Webin, koska JOB Kiinteistötekniikalla oli jo käytössä Ecom-ohjelmisto. Valitsin SoftOne ohjelmiston toiseksi vertailukohteeksi, koska se oli sähköalalle suunnattu laskutusohjelmisto.

5.1 SoftOne

SoftOnella on pohjoismaissa yli 60 työntekijää ja noin 2 600 asiakasta. Päätoimialat ovat LVI-, sähkö-, leipomo-, kahvila- ja lukkoliikkeit. (SoftOne 2014.)

SoftOne-ohjelmisto on samankaltainen kuin Ecom-laskutusohjelmisto. Ohjelmistoon kuuluu tilaukset, laskut, uusien asiakkaiden lisääminen, ajan tasalla olevat tukkurihinnastot ja paljon muuta. Ohjelmistoon kuuluu myös mobiilisovellus. Älypuhelinsovelluksella voi kirjata työtunnit ja työhön vaaditut tarvikkeet, ja lähettää tiedot suoraan toimiston laskutusohjelmistoon. Sovellus toimii Android ja iPhone -puhelimilla. (SoftOne 2014.)

5.2 Ecom Webi

Tutustuin Ecom Webiin internetin avulla. Ecomin kotisivuilta löysin paljon tietoa ohjelmasta. Ohjelma on suunnattu erityisesti asentajalle työmaan ja keikkojen hallintaan.

Ecom Webi on lisäpalvelu Ecom-taloushallinto-ohjelmistoon. Sillä voi luoda, täydentää ja seurata lähetteitä, tarkistaa projekti- tai asiakastietoja ja hoitaa tuntiseurantaa. Ecom Webi toimii millä tahansa internetpäätteellä. Tämän vuoksi ohjelmaa voidaan käyttää tablettitietokoneella.

Ecom Webi on myös mobiilisovellus älypuhelimien. Sovelluksella voi muokata lähetteitä ja syöttää palkkatapahtumia. Lisäksi sovelluksessa on paikkatietojen tallennus, jonka avulla työnjohtaja voi seurata, missä kukin asentaja on. Sovellus toimii Android, iPhone ja Windows -puhelimilla. (Ecom 2014.)

5.3 Sovelluksen valinta

JOBin toimitusjohtajan kanssa päädyttiin valitsemaan Ecom Webi yrityksen mobiilisovellukseksi. Yrityksellä oli jo käytössä Ecom-laskentaohjelmisto, jonka kanssa Ecom Webi toimii moitteettomasti. Jos olisi otettu käyttöön SoftOne, koko yrityksen laskutusohjelmisto olisi pitänyt vaihtaa SoftOne-ohjelmistoksi. SoftOne-mobiilisovellus toimii ainoastaan älypuhelimella, mutta selainpohjainen Ecom Webi toimii millä tahansa internetpäätteellä. Tämän vuoksi Ecom Webiä voi käyttää tablettitietokoneella, joka edesauttoi valitsemaan Ecom Webin SoftOnen sijaan. Lisäksi Ecom Webi oli edullisempi vaihtoehto kuin SoftOne-ohjelmisto.

TAULUKKO 2. Sovellusten vertailu

	Ecom Webi	SoftOne mobiilisovellus
Älypuhelinsovellus	Android, Iphone, Windowspuhelimet	Anroid, Iphone
Selainpohjainen	Kyllä	Ei (Pääohjelma kyllä)
Laitteet	Kaikki internetpäätteet	Älypuhelin
Tukkureiden tuoterekisterit	SLO, Onninen, Rexel, Ahsell, Dahl, LVISNet,STUL, sstl sähkönumerot	Ahsell, Rexel, Onninen, SLO, LVISnet
Hinta	100 €/aloitusmaksu/käyttäjä, 10,50€/kk/käyttäjä	Määräytyy tilatuista ohjelmista
	Ecom-lisäpalvelu	Omaohjelma

SoftOne on oma laskutusohjelmistonsa, johon kuuluu pääohjelma ja mobiilisovellus. Softone-ohjelmiston hinta määräytyy tilatuista toiminnoista. Softone-ohjelmaan voidaan tilata vain tietyt halutut toiminnot, joiden mukaan hinta määräytyy. Samoilla toiminnoilla kuin Ecom-ohjelma hinta tulee olemaan lähes kaksinkertainen Ecomiin verrattuna.

Ecom Webi tilattiin Ecomin kautta. Tilauksen yhteydessä Ecomin työntekijä piti etäyhteyden kautta opastuksen Ecom Webin käyttöön. JOB Kiinteistötekniikka Oy sai Ecomin kautta asiakasnumeron, jota tarvitaan Ecom Webiin kirjautuessa. Ecom-ohjelmistolla määritettiin käyttäjätunnukset, joiden avulla pystyttiin kirjautumaan Ecom Webiin.

Kun yritykselle oli tilattu yksi Ecom Webi -käyttäjälisenssi, sain yritykseltä testausta varten älypuhelimien, tabletin ja viivakoodinlukijan. Viivakoodinlukijan avulla lisätään sähkötuotteita nopeasti ja helposti läheteelle. Älypuhelin toimi internetin tukiasemana, koska käytössäni olleessa tabletissa ei ollut itsessään verkkoyhteyttä.

6 KÄYTTÖÖNOTTO

6.1 Mobiililaitteen valinta

Alkuperäinen suunnitelma oli saada laskutussovellus älypuhelimeen. Ecom Webistä on saatavissa älypuhelinsovellus, joka toimii ainoastaan älypuhelimilla. Lisäksi Ecom Webistä on selainpohjainen versio, joka toimii millä tahansa internetpäätteellä. Selainpohjainen Ecom Webi mahdollistaa tablettitietokoneen käytön.

Selainpohjainen Ecom Webi on selkeämpi ja helppokäyttöisempi kuin älypuhelinsovellus. Tabletissä on suurempi näyttö kuin älypuhelimessa, minkä vuoksi kirjoittaminen ja käyttäminen on helpompaa. Lisäksi tabletissa on USB-portti, joka mahdollistaa viivakoodinlukijan käytön. Viivakoodinlukija liitetään USB-johdolla tablettitietokoneeseen, minkä jälkeen se on toimintavalmis. Älypuhelimilla ei voi käyttää viivakoodinlukijaa, koska niissä ei ole USB-porttia.

6.2 Älypuhelinsovellus

Ecom Webi -älypuhelinsovelluksen saa ladattua Android, iPhone ja Windows -puhelimiin. Sovelluksella voidaan muokata läheteitä. iPhone, Androidin ja Windows -puhelimien Ecom Webi -sovellukset ovat hieman erinäköisiä, mutta samanlaisia käyttää. Kuvat 2 ja 3 ovat Android-puhelimen Ecom Webi -sovelluksesta.

Kuvassa 2 näkyy älypuhelinsovelluksen lähetetietojen muokkaus. Tietoihin syötetään kohde, asiakas, päivämäärä ja työnkuvaus. Lisäksi valitaan avoin tila, jos työt ovat kesken tai valmis tarkastettavaksi -tila, jos työt ovat valmiita ja lähetteet valmiina laskutukseen.

The screenshot shows the Ecom Webi Android application interface. At the top, there is a status bar with icons for signal, battery, and time (15.54). Below the status bar is a header with the text "Ecom Webi". The main interface has two tabs: "Tiedot" (Information) and "Rivit" (Items). The "Tiedot" tab is currently selected. Below the tabs, there are several input fields for editing a shipment:

- Lähetenumero** (Shipment number): A text input field containing "10002".
- Kohde** (Destination): A text input field containing "varastohalli".
- Tila** (Status): A dropdown menu with "Avoin" (Open) selected.
- Toimituspäivä** (Delivery date): A text input field containing "15.08.2011".
- Toimitusaika** (Delivery time): An empty text input field.
- Työnkuvaus** (Work description): A text input field containing "sähköt valaistukselle".

At the bottom of the form, there is a label "Asiakas" (Customer).

KUVA 2. Ecom Webi -älypuhelinsovelluksen läheteiden muokkaus (Ecom Webi Android-sovellus 2013.)

Lähetteelle voidaan lisätä tuotteita ainoastaan tuotehaun avulla; vapaamutoisia tuotteita ei voi luoda. Jos jokin tilaustuote ei välttämättä löydy tuoteluettelosta, se pitää itse kirjoittaa läheteelle, mutta älypuhelinsovelluksessa ei ole tätä mahdollisuutta. Selainpohjaisessa Ecom Webissä on mahdollista luoda vapaamuotoisia tuotteita, minkä vuoksi se on parempi kuin älypuhelinsovellus.



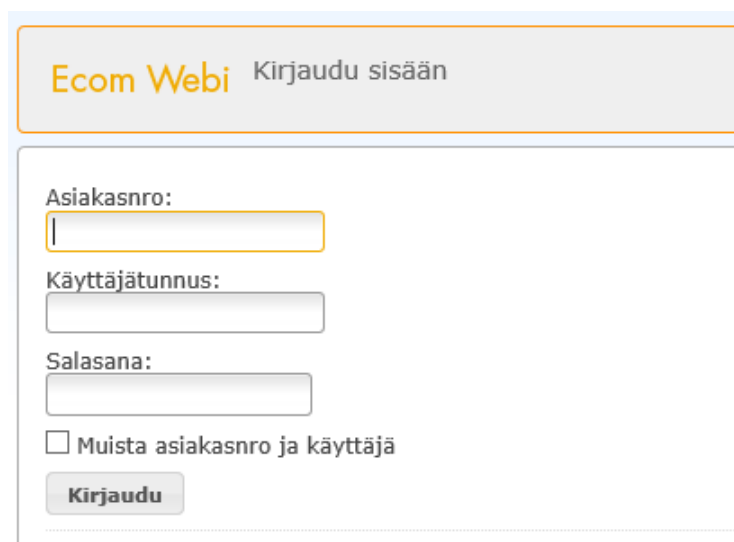
Ecom Webi	
Tiedot	Rivit
S 5240514 ULKOPÄÄTE MMJ 4X10 MM2	5 kpl
S 0105005 KUPARIKÖYSI PR HK 16/7 (25 M/NIPPU)	1 kpl
S 5240513 ULKOPÄÄTE MMJ 4X 6 MM2	5 kpl
S 0105006 KUPARIKÖYSI PR HK 16/7 (50 M/NIPPU)	5 kpl
S 5240515 ULKOPÄÄTE MMJ 4X16 MM2	2 kpl
S 5240515	12 kpl
Tuotehaku	

KUVA 3. Ecom Webi -älypuhelinsovelluksen tuotehaku (Ecom Webi Android-sovellus 2013.)

Päädettiin käyttämään selainpohjaista Ecom Webia tablettitietokoneella, koska älypuhelinsovellus on hidas, vapaamuotoisia tuotteita ei voi lisätä läheteelle ja älypuhelimessa ei ole USB-porttia, johon saisi viivakoodinlukijan. Lisäksi tabletin suurempi näyttö mahdollistaa helpomman käytön.

6.3 Alustava testaus

Aluksi jaoin älypuhelimien internetin tabletille. Aloitin testauksen kirjautumalla tablettitietokoneella Ecom Webiin osoitteessa: www.ecomwebi.fi. Aloitusivuna on kirjautumissivu, johon tulee syöttää asiakasnumero, käyttäjätunnus ja salasana. Asiakasnumeron sai Ecomilta tilauksen yhteydessä. Käyttäjätunnus ja salasana luotiin Ecom-ohjelmistolla.



Ecom Webi Kirjaudu sisään

Asiakasno:

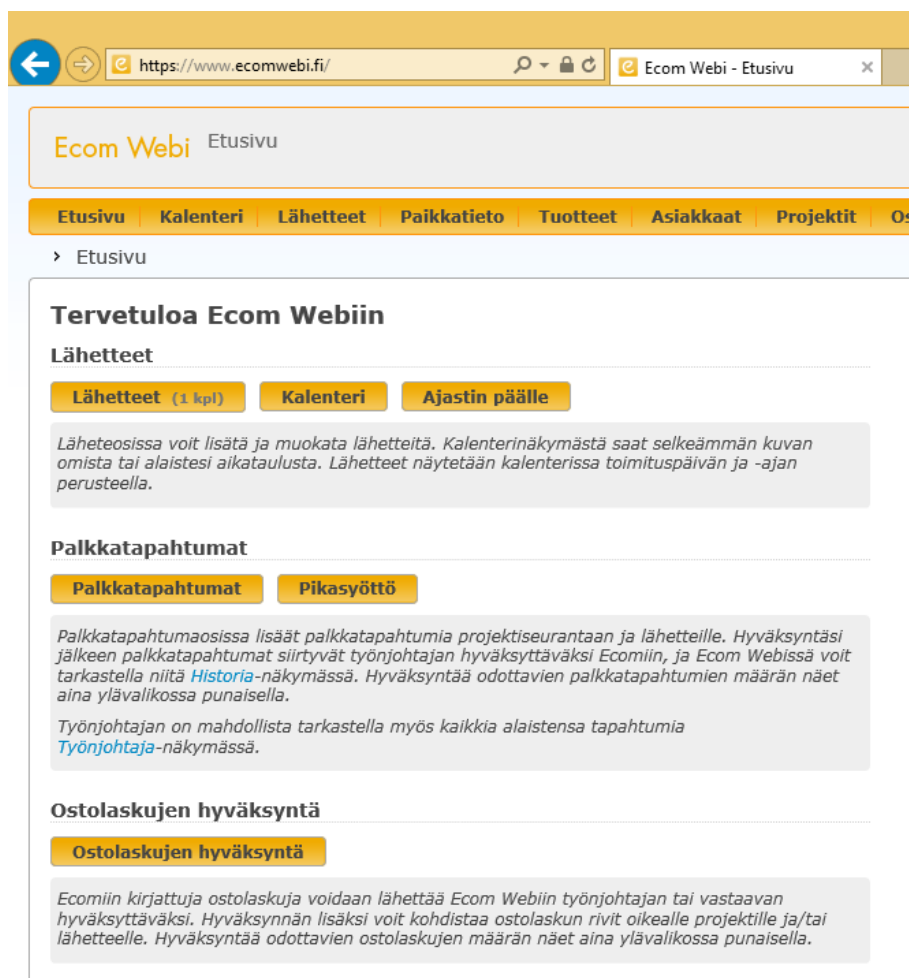
Käyttäjätunnus:

Salasana:

☐ Muista asiakasno ja käyttäjä

KUVA 4. Ecom Webin sisäänkirjautumissivu.

Sisäänkirjautumisen jälkeen avautui varsinainen etusivu, josta voi valitseä mitä toimintoa käyttää. Ecom Webissä on monia toimintoja, mutta työn tarkoitus oli keskittyä lähetteen luontiin ja muokkaukseen. Palkkatapahtumat osiossa voidaan merkata omat palkkatapahtumat. Palkkatapahtumia ei otettu käyttöön, koska silloin jokaiselle asentajalle tulisi olla omat Ecom Webi -käyttäjälisenssit ja -käyttäjätunnukset. Ecom Webi -käyttäjälisenssi on maksullinen, joten käyttäjälisenssejä otetaan yritykselle yksi jokaista huoltoautoa kohden. Huoltoautoissa on yleensä kaksi sähköasentajaa.



KUVA 5. Ecom Webin etusivu

Tämän jälkeen siirryin lähetteet osioon. Läheteosiossa näkyy lista keskeneräisistä lähetteistä. Ecom Webillä voidaan myös luoda uusia lähetteitä. Lähetteen luonti tapahtui menemällä kohtaan luo uusi lähete. Tämän jälkeen avautui lähetteen perustiedot, joka näkyy kuvassa 6. Ohjelma syöttää lähetenumeron automaattisesti. Läheteelle voidaan merkitä päivämäärä itse, mutta oletuksena päivämäärä kohtaan tulee kyseinen päivämäärä. Esimerkiksi, kun tein testi lähetteen 10.11.2014, silloin päivämäärä kohtaan tuli automaattisesti 10.11.2014.

Tämän jälkeen kirjoitin kohde kohtaan testi. Käytännön työssä kohde kohtaan tulee kyseisen työn kohde, eli jos keikkatyö on Savonia ammattikorkeakoulussa silloin kohde kohtaan kirjoitetaan Savonia ammattikorkeakoulu. Testi läheteessä asiakas kohtaan en merkinnyt mitään. Ecom Webillä on samat asiakastiedot käytössä kuin JOB Kiinteistötekniikan toimistolla Ecom -ohjelmalla. Asiakastietoja voidaan hakea valitsemalla hae asiakas. Merkki kohtaan voidaan laittaa työmaalle tarkoitettu merkki. Läheteeseen voidaan myös kirjoittaa vapaata tekstiä asiakkaalle, joka näkyy asiakkaan laskussa.

Ecom Webi Lähetteet

Etusivu | Kalenteri | Lähetteet | Paikkatieto | Tuotteet | Asiakkaat | Projektit | Ostotilaukset | Palkkatapahtumat

> Lähetteet > Lähete 10034

Perustiedot | Läheterivit | Merkkää valmiiksi | Tekstiviesti

Muokkaa | Hae asiakas | Hae projekti | Näytä lisäkentät | Ajastin päälle

Lähetenro: 10034 Päivämäärä: 10.11.2014

Kohde: Testi

Merkki:

Asiakas:

Vapaa teksti (asiakkaalle):

KUVA 6. Lähetteen perustiedot

Alustavassa testauksessa tein testilähetteen, joka näkyy läheteistassa kuvassa 7. Läheteistassa näkyy lähetteen kohdalla Pvm eli päivämäärä, jolloin lähete on luotu. Lopuksi näkyy myös muokattu kohta jossa näkyy päivämäärä, jolloin lähettettä on viimeksi muokattu. Lisäksi työntekijä kohdassa näkyy kyseisen Ecom Webi lisenssin käyttäjänimi.

Ecom Webi Lähetteet

ti 11.11.2014 klo 10:31

Kirjaudu ulos

Etusivu | Kalenteri | Lähetteet | Paikkatieto | Tuotteet | Asiakkaat | Projektit | Ostotilaukset | Palkkatapahtumat | Ostolaskut | Ajastin | Asetukset

> Lähetteet

Suodata läheteistää

Luo uusi lähete

	Nro	Pvm	Toimitusaika	Arvioitu aika	Kohde	Projekti	Merkki	Asiakas	Osoite	Postinro	Viitteenne	Viittemme	Tila	Prioriteetti	Työntekijä	Työnjohtaja	Muokattu
Avaa	10034	10.11.2014			Testi								Avoin	Normaali			11.11.2014

Etusivu :: Omat asetukset :: Hallinta :: Ohjeet :: Kirjaudu ulos

Ecom Webi 2.6 (uudet ominaisuudet)

08.11.2014 12:42 / abbc4ca

© Ecom Oy

KUVA 7. Läheteistista

Lisäsin tuotteita testilähetteelle. Testasin tuotehakutoimintoa, joka mahdollisti tuotteiden haun nimen perusteella. Tuotehakutoiminto näkyy kuviossa 8, jossa on esimerkkinä haettu mmj-asennuskaapelia.

Seuraavaksi lisäsin tuotteita tuotenumeron perusteella, mikä se onnistui vaivatta.

Tuotenumeroitointia testatessa katsoin tietokoneelta tuotteita tukkuliikkeiden verkkokaupasta. Syötin tietyn tuotteen tuotenumeron Ecom Webiin, jotta näin, toimiiko tuotenumeroitointi. Katsoin upotettavan 2-osaisen pistorasian tuotenumeron Onnisen verkkokaupasta ja kirjoitin tämän pistorasian tuotenumeron kohtaan ”tuotenumero”. Ecom Webi tunnisti tuotenumeron ja tuote oli sama kuin Onnisen verkkokaupassa, joten tuotenumeroitointi toimi.

Myös viivakoodinlukija toimi moitteettomasti. Kytin viivakoodinlukijan tabletin USB-porttiin ja luin viivakoodin. Tuotenumeroikohdalle tuli automaattisesti tuotteen tuotenumero. Syötin vielä työveloituksen. Työveloitus löytyi omat tuotteet -osiosta. Eli tuotealakohdasta on valittuna omat tuotteet. Sähkötuotteita lisätessä on tuoteala -kohdassa oltava ”sähkö”. Lisätyt tuotteet ja työtunnit näkyvät listana, kuten kuvassa 9.

Tuotehaku

Tuoteala

SÄHKÖ

Tuotenumero

Nimi

mmj

☒ Vain aktiiviset tuotteet (oma tuoterekisteri)

☒ Oma tuoterekisteri

☐ Yleinen tuoterekisteri

Hae

Tuotteet 1-30/115 Sivut: 1 2 3 4

Tuotenro	Nimi	Yks.	Myyntihinta	Lisää läheteelle
0400922	ASENNUSKAAPELI MMJ HF 5X10 750 V	M	-	<input type="checkbox"/>
0405004	ASENNUSKAAPELI LTC MMJ 3x2,5 S PK200	M	-	<input type="checkbox"/>
0405015	ASENNUSKAAPELI LTC MMJ 5x2,5 S PK150	M	-	<input type="checkbox"/>
0405080	ASENNUSKAAPELI MMJ 3X1,5S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0405081	ASENNUSKAAPELI MMJ 3X2,5S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0405082	ASENNUSKAAPELI MMJ 5X1,5S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0405083	ASENNUSKAAPELI MMJ 5X2,5S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0405084	ASENNUSKAAPELI MMJ 5X6 S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0405085	ASENNUSKAAPELI MMJ 5X10S 500M ONNINEN	M	-	<input type="checkbox"/>
0406412	MMJ 2X1,5N/100 DRAKANKC MMJ2X1,5N	M	-	<input type="checkbox"/>
0406422	MMJ 3X1,5N/100 DRAKANKC RENGAS	M	-	<input type="checkbox"/>
0406432	MMJ 4X1,5N/100 DRAKANKC MMJ4X1,5N	M	-	<input type="checkbox"/>
0406442	MMJ 5X1,5N/100 DRAKANKC MMJ5X1,5N	M	-	<input type="checkbox"/>
0406572	MMJ 3X1,5SRUS/50 KAJOTE RENGAS	M	-	<input type="checkbox"/>
0406573	MMJ 3X2,5SRUS/50 KAJOTE RENGAS	M	-	<input type="checkbox"/>
0406722	MMJ 3X1,5S/100 DRAKANKC MMJ3X1,5S	M	-	<input type="checkbox"/>
0406723	MMJ 3X2,5S/100 DRAKANKC MMJ3X2,5S NK	M	-	<input type="checkbox"/>
0406725	MMJ 3X6/50 DRAKANKC MMJ3X6SVA	M	-	<input type="checkbox"/>
0406726	MMJ 3X10S/400 DRAKANKC KELA 8E	M	-	<input type="checkbox"/>

Peruuta

Lisää läheteelle

KUVA 8. Tuotehaku

Ecom Webi
Lähetteet

Etusivu
Kalenteri
Lähetteet
Paikkatieto
Tuotteet
Asiakkaat
Projektit
Ostotilaukset
Palkkatapaht

> Lähetteet > Lähete 10034 > Rivit

Perustiedot
Läheterivit
Merkkaa valmiiksi
Tekstiviesti

Tuoterivit

+ Uusi rivi
Muokkaa
Tuotehaku
Tuo tiedostosta
Ajastin päälle

Ala	Tuotenro	Nimi	Määrä	Yksikkö	Siirrä	
S	0105205	HK 16/25M RENGAS DRAKANKC HK16/25M/NK	1,00	M	^ v	Poista
S	0405080	ASENNUSKAAPELI MMJ 3X1,5S 500M ONNINEN	50,00	M	^ v	Poista
O	2000	Työveloitus	2,00	h	^ v	Poista

Työnkuvaukset

Muokkaa

Vapaa teksti (asiakkaalle / työntekijä)

Vapaa teksti (omaan käyttöön)

KUVA 9. Lähetteen tuotteet ja työtunnit

Lähetteessä työtunnit on merkattu nimellä työveloitus. Myöhemmin päätettiin yhdessä toimiston kanssa käyttää erilaista työtuntien merkkausta. Työtunnit merkataan käyttämällä asentajien nimikirjaimia. Tästä enemmän luvussa 6.5 Toimiston hyväksyntä.

6.4 Käytännön testi asentajan kanssa

Alustavien testien jälkeen testasin Ecom Webiä sähköasentajan kanssa. Läheteiden luonti sujui lähes moitteettomasti. Joidenkin asiakkaiden asiakastietoja ei löytynyt Ecom Webistä, joten ne jouduttiin itse lisäämään. Tämän ongelman vuoksi päädyttiin toimistolla siihen, että läheteiden perustiedot luodaan valmiiksi jo toimistolla, joten asentajan tarvitsee ainoastaan lisätä työtunnit ja työhön käytetyt tuotteet. Tästä enemmän luvussa 6.5 Toimiston hyväksyntä.

Yhtenä päivänä olin asentajan mukana koko päivän. Päivän aluksi haettiin eri sähkötukuista sähkötarvikkeita, joiden mukana tuli sähkötukkujen lähetyslistat. Onnisen lähetyslistoissa on tuotteiden vieressä viivakoodi, joka voidaan lukea viivakoodinlukijalla ja lisätä helposti omaan läheteeseen Ecom Webissä. Lisäksi joidenkin tukkujen tuotteiden pakkauksessa on viivakoodi, mikä nopeuttaa tuotteiden lisäämistä Ecom Webiin.

Haettuamme sähkötarvikkeet siirryimme asentajan kanssa työkohteeseen, joka sijaitsi Oravikoskella. Työnä oli asentaa omakotitaloon pistorasioita, kytkimiä, valoja ja uusi sähkökeskus. Päivän päätteeksi luotiin Ecom Webillä lähete, johon syötettiin asiakastiedot ja työkohde. Asiakastiedot löytyivät Ecom Webistä, joten ongelmia ei ollut kuten aikaisemmin.

Perustietojen syötön jälkeen syötettiin tuotteet ja työtunnit. Työ kesti koko päivän eli kahdeksan tuntia, joten läheteelle merkittiin molempien työtunnit, 16 tuntia yhteensä. Tämän jälkeen lisättiin työhön käytetyt sähkötarvikkeet. Sähkötukuista haetut tuotteet syötettiin helposti tuotenumeron perusteella ja osa viivakoodinlukijan avulla. Lisäksi työhön tarvittiin kaapelia. Kaapelia kulunut metrimäärä syötettiin läheteelle nimen perusteella. Kaapelin lisäämisessä käytettiin Ecom Webin tuotehakutoimitoa.

KUVA 8. Valmis lähete

Tietojen syötön jälkeen lähete oli valmis, joten valitsin Ecom Webillä lähetteen tilaksi valmis tarkastettavaksi (kuva 8). Seuraava käyttöönottestaus tehtiin toimistolla.

6.5 Toimiston hyväksyntä

Viimeinen käyttöönottestaus suoritettiin toimistolla. Toimistolla tarkastettiin Ecom Webillä luotuja läheteitä. Kaikki luodut läheteet olivat tulleet ongelmitta toimiston laskutusohjelmaan.

Testatessa Ecom Webiä sähköasentajan kanssa oli ollut vaikeuksia lisätä oikea asiakas. Tämän vuoksi päätettiin, että lähetteen perustiedot täytetään jo toimistolla Ecom-ohjelmalla ja lähetetään Ecom Webiin. Lähetteen perustietoja ovat asiakas ja työkohde. Asentaja näkee Ecom Webistä valmiiksi tehdyn lähetteen ja asentaja lisää vain työtunnit ja tuotteet läheteeseen. Kun toimistolla luodaan Ecom-ohjelmalla lähete, asentajalle voidaan lähettää tekstiviesti ohjelman kautta, jolloin asentaja tietää Ecom Webissä olevasta uudesta läheteestä.

Yritys hankkii viisi Ecom Webi -käyttäjälisenssiä. Toimistolla päätettiin merkitä työtunnit nimikirjainten perusteella. Lähetteen tyhjälle riville kirjoitetaan työntekijöiden nimikirjaimet ja päiväys. Koska asentajilla ei ole henkilökohtaisia Ecom Webi -käyttäjälisenssejä, on heidän merkittävä omat nimikirjaimensa. Tällä tavalla voidaan merkitä työparin molempien asentajien nimikirjaimet, jolloin toimistolla nähdään, ketkä ovat tehneet mitään työtä. Toimistolla läheteitä muokataan asiakkaalle sopivaan muotoon.

Ecom Webissä olisi mahdollista saada tuoterekisterin kautta hintatiedot tuotteille. JOB Kiinteistötekniikka ei kuitenkaan käytä tätä toimintoa, koska jokaisella asiakkaalla on omat hintansa ja alennuksensa. Hinnat lisätään laskuun, kun työt ja lähetteet ovat valmiita. Vaikka nämä tiedot joudutaan lisäämään toimistolla. Ecom Webin käyttö kuitenkin nopeuttaa laskutusta vanhaan paperijärjestelmään verrattuna. Tuotteet on selvästi merkattu läheteelle, joten hintojen lisääminen käy vaivatta. Vanhassa paperijärjestelmässä kirjoitettiin autosta ja varastolta saadut sähkötarvikkeiden nimet tuntilappuun. Toimistolla ei välttämättä tiedetä kaikkien sähkötarvikkeiden nimiä, joten laskuttamisessa voi syntyä epäselvyyksiä. Tiedot pitää tarkistaa ja tämä vie aikaa. Ecom Webillä varastolta ja autosta otetut tarvikkeet merkitään läheteelle tuotehaun avulla, joten läheteelle tulee oikean tuotteen nimi ja tuotenumero.

Ecom Webin lähetteen tilatoiminto estää laskuttamasta keskeneräisiä töitä. Jos lähetteen tilaksi valitaan avoin, toimistolla ei päästä läheteeseen käsiksi. Tällöin keskeneräisiä töitä ei tule vahingossa laskutettua. Asentajan on merkittävä lähete ”valmis tarkastettavaksi” ,ennen kuin toimistolla voidaan aloittaa laskuttaminen (kuva 8). Ecom Webistä tehtiin vielä yksinkertaiset käyttöhojeet asentajille (liite 2).

7 JÄRJESTELMÄN KÄYTETTÄVYYKSARVIO

7.1 Edut ja haitat

Ecom Webistä on todella paljon hyötyä yritykselle. Laskujen kirjaamiseen kuluva aika vähentyy huomattavasti. Kaikkia tuotteita ei löydy Ecomin tuoterekisteristä, joka on Ecom Webin haittapuoli. Tällöin tuotteet on kirjattava itse ohjelmaan. Suurinosa tuotteista kuitenkin löytyy Ecomin tuoterekisteristä. Ainoastaan erikoisia tilaustuotteita ei löydy tuoterekisteristä, jolloin ne on merkattava läheteelle vapaamuotoisesti.

7.2 Hinta

Ohjelman käyttöönottomaksu on 100 euroa ja 10,50 euroa kuukaudessa jokaista käyttäjää kohden. Yritykselle otetaan viisi käyttäjälisenssiä, joten aloitusmaksuksi tulee 500 euroa ja kuukausittainen maksu on 52,50 euroa. Lisäksi on ostettava tablettitietokoneet ja viivakoodinlukijat. Näiden yhteis hinta tulee olemaan noin 1500 euroa, joka ei ole suuri kustannus yritykselle.

7.3 Laitteet

Yritys tarvitsee viisi tablettitietokonetta ja viisi viivakoodinlukijaa. Internet saadaan tabletteihin asentajien työpuhelimien kautta, jolloin yrityksen ei tarvitse maksaa erillisestä internetistä tabletissa. Yrityksellä on viisi huoltoautoa, tämän vuoksi hankitaan viisi tablettitietokonetta ja viisi Ecom Webi -käyttäjälisenssiä.

Tablettitietokoneita tullaan säilyttämään huoltoautoissa. Talvisin niiden on kestävä pakkasta, joten niille hankitaan pakkasenkestävät suojataskut. Tabletti säilytetään suojataskussa aina, kun sitä ei käytetä. Tablettitietokoneet saadaan ladattua käyttämällä auton 12 voltin pistoketta. Samalla pistokkeella ladataan myös asentajien työpuhelimet.

Viivakoodinlukijana käytetään ZEBEX Z-3100 -viivakoodinlukijaa. Tämä on kätevä sopiva viivakoodinlukija, jonka käyttö on helppoa. Lukijassa on kaksi metriä pitkä USB-kaapeli, joka liitetään tablettitietokoneen USB-porttiin. Viivakoodinlukija ei vaadi erillistä ohjelmaa tai ajureita, joten se on käyttövalmis heti kun sen liittyy tablettiin. Lukijassa on yksi nappi, jota painamalla näkyy punainen laservalo, joka lukee viivakoodin. Viivakoodinlukija lukee kaikki yleiset viivakoodit ja EAN-koodit. Lukija kestää pudotukset 1,5 metrin korkeudelta, joten se kestää sähköasentajan käytön.



KUVA 9. ZEBEX Z-3100 -viivakoodinlukija (ZEBEX Z-3100 -viivakoodinlukija.)

7.4 Tietoturva

Ecom Webissä on kirjautumistunnukset, joten kukaan ulkopuolinen henkilö ei pääse tietoihin käsiksi. Ecom Webi vaatii kirjautuessa asiakasnumeron, jonka yritys sai Ecomilta. Asiakasnumeron lisäksi tarvitaan käyttäjätunnus ja salasana. Nämä luodaan Ecom-ohjelmalla toimistolla. Jokaiselle viidelle käyttäjälle tulee omat tunnukset ja salasanat. Tiedot pysyvät turvassa, vaikka tablettiin tulisi laitevika, koska tiedot tallentuvat. (Ecom 2015.)

8 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena oli JOB Kiinteistötekniikka Oy:n laskutuksen kehittäminen. Tarkoitus oli löytää yritykselle sopiva mobiilisovellus keikkatöiden hallintaan. Mobiilisovellus korvaisi vanhan paperijärjestelmän.

Yrityksen mobiilisovellukseksi valittiin Ecom Webin, joka on erityisesti asentajalle suunnattu ohjelma. Sähköasentaja voi helposti merkitä työtunnit ja sähkötarvikkeet Ecom Webillä ja lähettää tiedot suoraan toimiston Ecom-ohjelmistoon. Opinnäytetyö helpottaa laskuttamista ja myös asentajan töiden kirjaamista. Lisäksi asentajat pääsevät eroon turhista papereista. Ennen Ecom Webiä asentajilla oli työautossa mukana aina monta tuntiappia. Yhden päivän aikana saattoi kertyä useita tuntiappia, koska jokainen työ oli merkittävä uudelle tuntilapulle. Ecom Webillä tästä päästään eroon, koska jokainen työ tallentuu Ecom Webiin.

Yrityksen on tarkoitus ottaa Ecom Webi käyttöön vuoden 2015 alkupuolella. Ennen Ecom Webi -käyttäjälisenssien tilaamista on yrityksen ostettava tablettitietokoneet ja viivakoodinlukijat. Kun Ecom Webi -käyttäjälisenssit tilataan, asentajille pidetään käyttöopastus.

JOB Kiinteistötekniikan toimiston henkilökunta oli todella tyytyväinen opinnäytetöihin. Opinnäytetyö sujui ilman erityisiä ongelmia. Lisäksi työ oli sopivan haasteellinen.

LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

JOB KIINTEISTÖTEKNIikka OY, 2015-01-09. Yritysesittely: <http://www.jobkauppa.fi/index>.

TALOUSSANOMAT 2014. JOB Kiinteistötekniikan taloustiedot vuosina 2010 - 2013:
<http://yritys.taloussanomat.fi/y/job-kiinteistotekniikka-oy/leppavirta/2295210-9/>

ECOM, 2014. Yritysesittely: <http://www.ecom.fi/>

ECOM WEBI ANDROID-SOVELLUS, 2013-11-11. Ecom Webi Android-sovelluksen käyttöjärjestelmä:
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ecom.android&hl=fi>

SOFTONE, 2014. Yritysesittely: www.softone.se/fi/

ZEBEX Z-3100 -VIIVAKOODINLUKIJA. Staples verkkokauppa:
<https://verkkokauppa.staples.fi/easyorder.b2c/index?b2c=EO2>

LIITE 1: TUNTILAPPU



Asentaja: _____ Työmerkki: _____

Asiakas: _____

Tilaaaja: _____

Työkohte: _____

Työselitys: _____

Asiakkaan
viite/merkki: _____

Päivämäärä											
	ma	ti	ke	to	pe	ma	ti	ke	to	pe	YHT.

Alkatyö											
Ylityö 50%											
Ylityö 100%											
Kilometrit											
Ateriakorvaus											
Työajanlyhennys											
Arkipyhä											
Muu aika											

Selvitys muu aika: _____

Autosta tai varastosta otetut tavarat, muut asiat: _____

Lähetyslistat, sivuja: _____ kpl

Työ valmis ☐

Työ jatkuu ☐

LIITE 2: ECOM WEBIN KÄYTTÖOHJEET

1. Siirry osoitteeseen www.ecomwebi.fi
2. Syötä asiakasnumero: xxxxxx
oma käyttäjätunnus ja salasana
3. Valitse lähetteet
4. Luo uusi lähete (jos lähetettä ei ole tehty valmiiksi toimistolla, muussa tapauksessa siirry kohtaan 5)
 - syötä työkohde
 - syötä asiakas käyttämällä hae asiakas toimintoa
 - valitse läheterivit (katso kohta 6)
5. Valitse lähetelistasta haluttu lähete (jos lähete on tehty valmiiksi toimistolla)
6. Valitse uusi rivi (Tuotteiden lisääminen)
 - Tarkista, että tuoteala kohdassa on S
 - Aseta kohdistin tuotenumero kohtaan
 - lue viivakoodi viivakoodinlukijalla tai syötä tuotteen tuotenumero (jos tuotteen tuotenumero ei ole tiedossa mene kohtaan 7)
 - Syötä määrä kohtaan tuotteiden määrä
 - paina kohtaa lisää
7. Valitse tuotehaku (tuotteiden lisääminen nimen perusteella)
 - kirjoita tuotteen nimen osa kohtaan nimi
 - valitse listalta oikea tuote
 - kirjoita tuotteen määrä kohtaan oikea tuotemäärä
 - valitse lisää läheteelle
8. Jos tuotetta ei löydy nimen tai tuotenumeron perusteella (muussa tapauksessa siirry kohtaan 9)
 - valitse uusi rivi
 - kirjoita tuote vapaa muotoisesti ja lisää läheteelle
9. Tuntien merkkkaus
 - valitse uusi rivi
 - kirjoita tuotenimi kohtaan molempien asentajien nimikirjaimet ja päivämäärä
 - kirjoita määrä kohtaa yhteinen tuntimäärä
 - valitse lisää
10. Tallenna (kun kaikki tiedot on syötetty läheteelle)
 - mene kohtaan Merkkaa valmiiksi
 - valitse valmis tarkastettavaksi (jos työ on valmis)
 - valitse avoin (jos työ on kesken)
 - tallenna